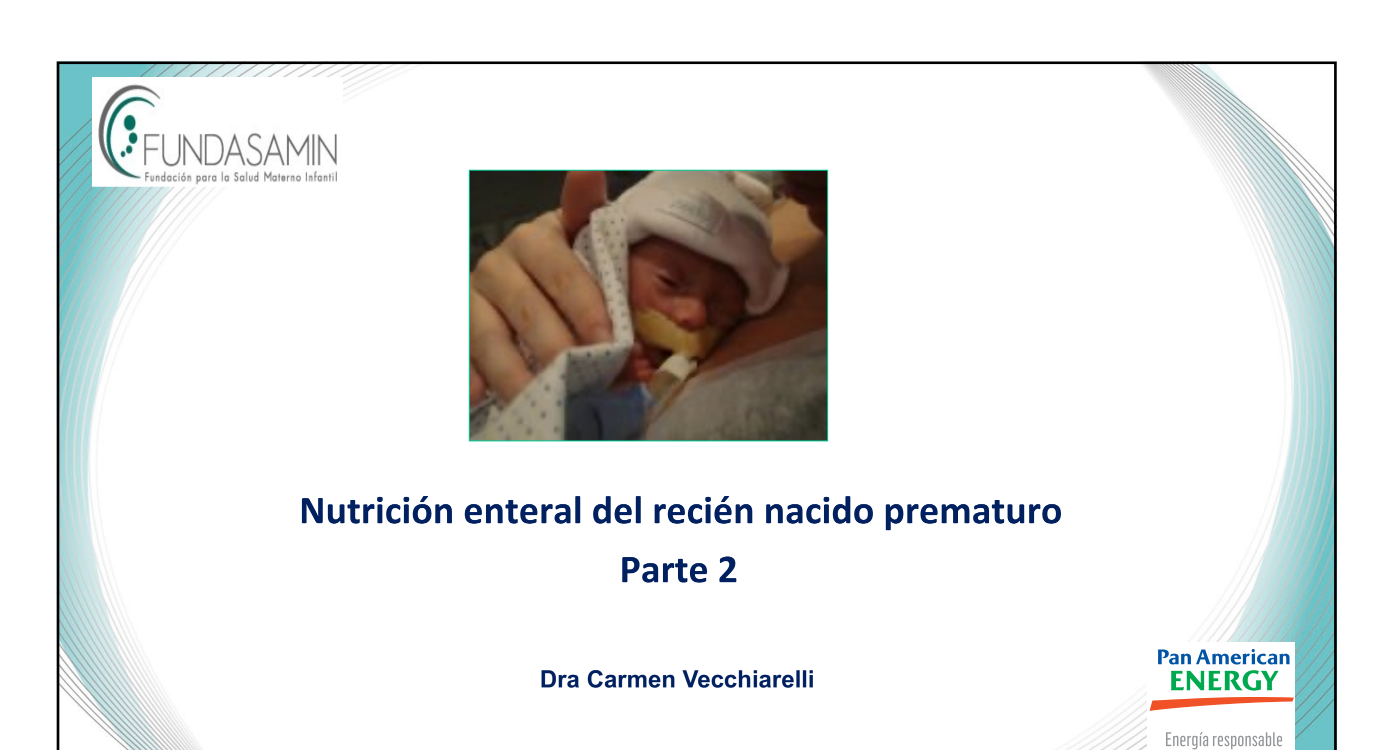


1

Objetivos

- Leche humana y prematurez
- Fortificación de la LH
- Fórmulas para prematuros

2

Leche humana y prematurez

- Es protectora de infecciones severas
- Previene la Enterocolitis necrotizante (ECN)
- Optimiza el neurodesarrollo

…….

- La cantidad de nutrientes es insuficiente
  para la demanda de esta población

3

¿Qué objetivos tiene Fortificar la LH?

- Incrementar la concentración de macro y micronutrientes
- Con cantidad y calidad adecuada para mejorar el crecimiento y neurodesarrollo

4

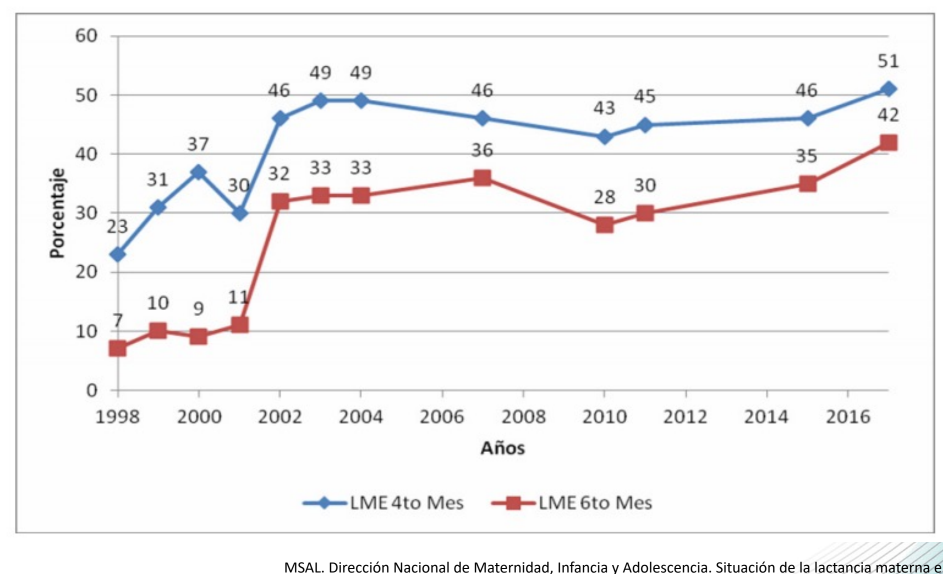
¿Por qué Fortificar la LH ?

- La LH provee 1/3 de la necesidad de proteínas y apenas una fracción de otros nutrientes
- Serían necesarios aportes de más de 300 ml /kg para alcanzar las necesidades

Ekhard Ziegler,MD

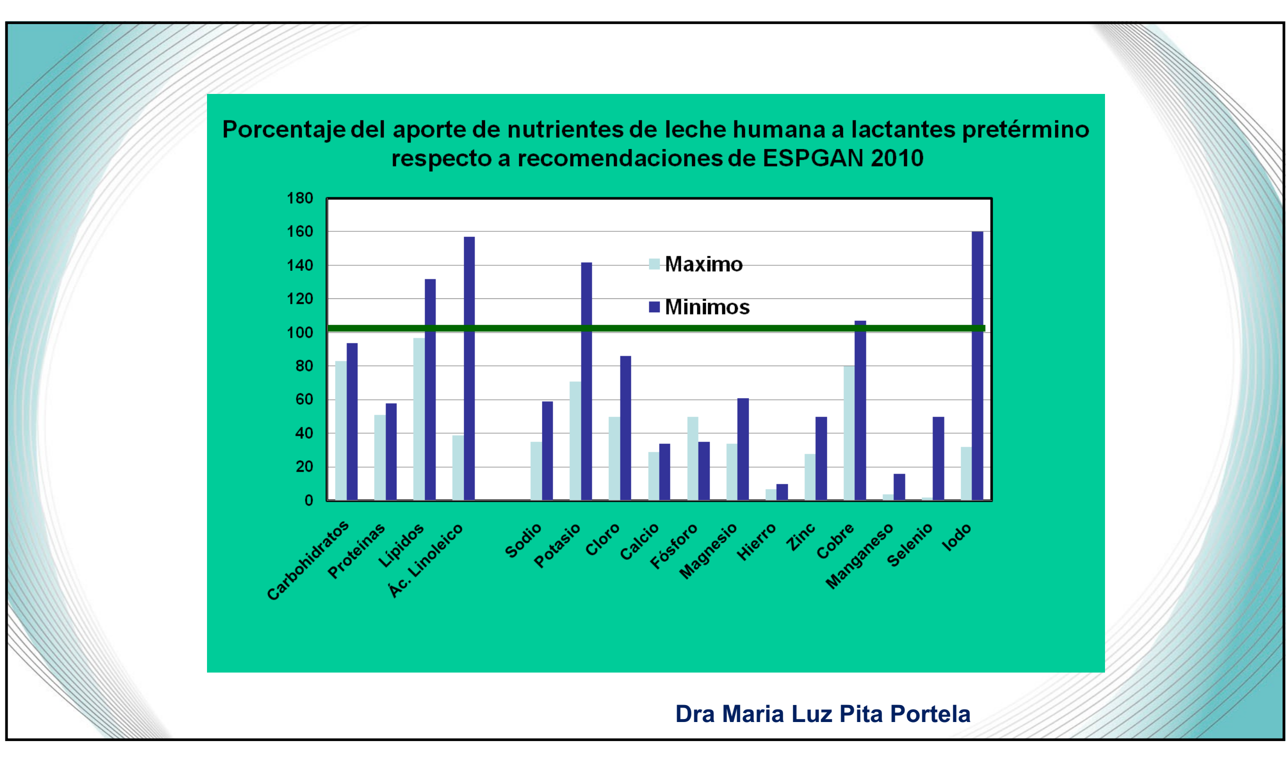
5

Lactancia en nuestro País



MSAL. Dirección Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia. Situación de la lactancia materna en Argentina. Informe 2018

6



7

Características de los fortificadores

- Mejoran el aporte proteico
- Mejoran el aporte de vitaminas y minerales
- Algunos superan el aporte sugerido de Cobre
- No todos contienen hierro

8

Algunas preguntas

- ¿Todos los fortificadores son iguales?
- ¿Qué es fortificación standard?
- ¿Qué es fortificación ajustable?

9

¿Cuándo indicar y como preparar los fortificadores?

- Cuando llegamos a un aporte enteral entre 50 a 100 ml/kg/día
- Prepararlos en 12 o 24 horas, ideal bajo flujo laminar

10



11



12


Preparadora

13


Heladera para almacenar la LH o LF fraccionada
RIGHI

14

¿Qué es la Fortificación standard?

Suplemento nutricional de calorías, proteínas y minerales que agregados a la LH que mejoran:

- el crecimiento a corto plazo
- la retención de nitrógeno
- sin ventajas a largo plazo en el neurodesarrollo ni el contenido mineral

Brown JVE, Embleton ND, Harding JE, McGuire W.
Multi-nutrient fortification of human milk for preterm infants.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 5. Art. No.: CD000343. DOI: 10.1002/14651858.CD000343.pub3.

15

Fortificador líquido y crecimiento lineal en los prematuros

- Estudio multicéntrico, randomizado, controlado y prospectivo
- n= 150 prematuros < o iguales de 1250 g
- Grupo control recibió fortificador en polvo vs el grupo estudiado que recibió fortificador líquido

(20% mas proteínas) durante 28 días, se tomaron las medidas de peso, talla, Pc y laboratorio

- Significativo aumento de peso, talla, PC y crecimiento linear , sin efectos adversos.

Pediatrics 2012;130:e 928-e935

16

Fortificación individualizada

- Dirigida según el análisis de la LH con aportes proteicos de 3.5 g/kg/d (Polberger)
- Ajustada según la respuesta metabólica del paciente por medición de nitrógeno ureico

Arslanoglu S et als.J Perinat Med 38 (2010)233-238

17

Lograr disminuir la restricción de crecimiento postnatal (RCP) en prematuros de muy bajo peso. No solo con calorías

- Disminuir RCP al incorporar fortificador
- Se midieron z score de peso, talla y PC al nacer y al alta
- 3 grupos : 2007(n 98), 2008 (n 94), 2011 (n 115)
- A partir del 2010, se incorporó el fortificador (módulo proteico)

Jonathan M. Whitfield, Sapna Punjabi-Gupta, Heather Hendrikson, Amy Sample, Jennifer Seale, Monica Bennett, Pamela McKinley..
Baylor University Medical Center, Dallas, TX.

18

Resultados: al nacer los z scores para peso, sexo, raza, ventilación y mortalidad no diferian entre los grupos.
Al alta observamos la diferencia entre los grupos.

	Z score for W	%< 10th percentilo	Kcals/Kg	Protein g/Kg	PCR
2007 n=98	-1.18	38	125	3.5	2.8
2009 n=94	-1.04	31	130	3.6	2.8
2011 n=115	-0.86	**21**	127	**4.1**	3.2
Overall p Value	<0.01	<0.02	NS	<0.001	<0.001

PCR= Protein to Calorie Ratio.
Conclusiones: Se observó una disminución del porcentaje de pacientes con restricción del crecimiento postnatal a expensas del aumento de proteínas sin modificar las calorías.

Platform Session: Neonatal - Patient-Oriented Research: Neonatal Nutrition SPR 2012

19

Crecimiento y alto aporte proteico

- Estudio retrospectivo
- n 47 prematuros con EG 27.6 (26 a 29,6) semanas, media de peso 984 g (675-1130)
- NPT promedio 16 días, en el soporte enteral con LHF, se incorporó módulo proteico en 0.5 a 2.3 g/kg/d
- Mejoró el crecimiento peso, talla y PC

Loui A,Bührer C.J Perinato. Med 2013.

20

Prolact RTF

- 100 % de Leche humana
- LH de banco, pasteurizada
- Se puede utilizar en etapa trófica
- Se cumplen normas de seguridad, para abuso de drogas, HIV, Hepatitis B y C

21

Características de LFPt

- **Proteínas**: caseína: proteína del suero (40:60)
- **Hidratos de Carbono**: Lactosa 77% (7.4 gr/100Kcal), Maltodextrina 23% (2gr/100Kcal) menor osmolaridad (260 mOsm/l)
- **Grasas:** 5.5 gr/100Kcal LCPUFA (ARA 0.60% DHA 0.40%)

22

¿Qué leches utilizar?

- Leche humana (LH)/ Fortificador (LHF)
- Leche de fórmula término (LFT)
- Leche de fórmula Pretérmino (LFPT)
- Fórmulas postalta enriquecidas (PDF)

23

OMS

- Promueve la lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida y prolongarla el mayor tiempo posible, hasta los 2 años o más
- La leche de vaca no debe introducirse hasta después del año de vida

24

Enfermedades crónicas no transmisibles

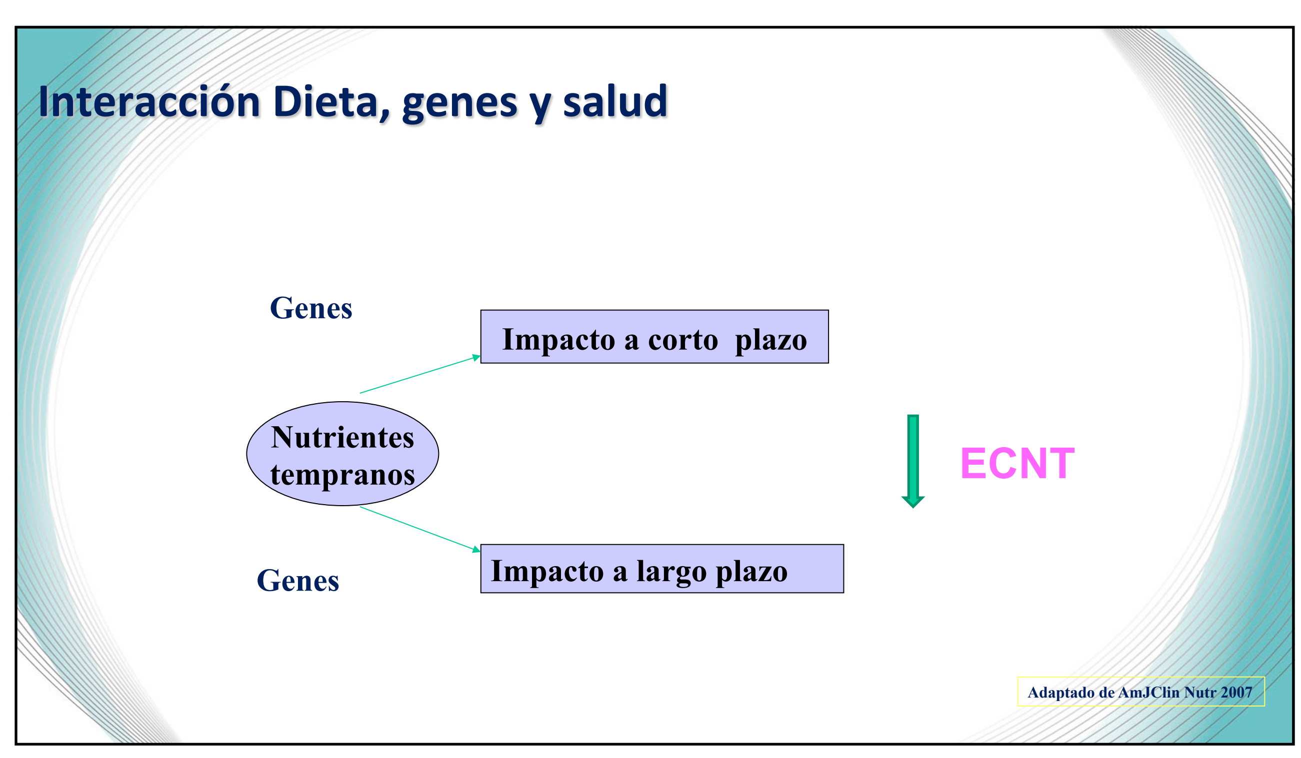
- Cardiovasculares
- Obesidad
- Diabetes tipo II
- Enfermedad pulmonar crónica
- Algunos cánceres
- Enfermedades inmunológicas
- Alergias

Arch.argent.pediatr.vol113,junio 2015

25

Por 100ml	LHm	LF	Pt	LFT	PDF
Kcal	70	80		67	75
Pr (gr)	1.3	2.4		1.4	2
Hc(gr)	7	7.9		7.5	7.4
Ca (mg)	35	105		53	94
P (mg)	15	50		27	50
Na(mg)	15	41		19	26
Zinc(mg)	0.3	0.7		0.5	0.7
Fe (mg)	0.076	0.9		0.51	1.2
Co (ug)	39	80		41	60
VD (ug)	0.01	5		1.4	1.6
LCPUFA	+	+		+	+

26



27

Conclusiones

- El cuidado nutricional de la embarazada es un factor determinante del crecimiento fetal y desarrollo de órganos
- Soporte parenteral y enteral inmediato para prevenir la desnutrición postnatal
- Siempre Leche humana
- Tener en cuenta Fortificadores , inmunonutrientes

  DHA y ARA
- La nutrición postnatal los primeros 2 años de vida es fundamental para la maduración y función de órganos

28

¡Muchas gracias!



www.fundasamin.org.ar

29